

Ферментативный анализ для определения уксусной кислоты в пищевых продуктах и других материалах образцов 2 x 50 мл R1 и 2 x 12,5 мл R2 (50 анализов)

Только для анализов *in vitro*
Хранить при +2 - +8 °C

Принцип работы

Ферментативный тест с ацетаткиназой (АК), АДФ-зависимой гексокиназой (АДП-НKP) и глюкозо-6-фосфатдегидрогеназой (G6P-DH). Образуется НАДН и измеряется при 340 нм:

Ацетат + АТФ → АК → Ацетилфосфат + АДФ

АДФ + D-Глюкоза → АДФ-НKP → D-Глюкозо-6-Фосфат + AMP

D-Глюкозо-6-Фосфат + НАД⁺ → G6P-DH →

6-Фосфоглюконо-δ-лактон + НАДН + H⁺

Реагент

Реагенты готовы к использованию.

Реагент 1: два флакона ≥ 50 мл (буфер, НАД)

Реагент 2: два флакона ≥ 12,5 мл (АК, АДП-НKP, G6P-DH)

Набор калибраторов: 4 флакона ≥ 3,5 мл каждый (0,02–1,3 г/л уксусной кислоты)

Реактивы стабильны до конца указанного месяца годности при хранении при температуре 2–8°C, даже после многократного вскрытия (если не загрязнились при обращении). Не замораживайте реагенты. Дайте реагентам достичь лабораторной температуры перед использованием (20–25 °C).

Должны применяться общие правила безопасности при работе в химических лабораториях. Не глотай! Избегайте контакта с кожей и слизистыми оболочками.

Этот комплект может содержать опасные вещества. Примечания об опасности содержащихся веществ см. в соответствующих паспортах безопасности материалов (MSDS) для этого продукта, доступных онлайн на сайте www.r-biopharm.com. После использования реагенты могут быть утилизированы вместе с лабораторными отходами. Упаковочные материалы могут быть переработаны.

Пробоподготовка

- Используйте жидкие и прозрачные образцы напрямую или после разбавления до соответствующего диапазона измерения (см. характеристики теста)
- Отфильтруйте или отцентрифугируйте мутные растворы.
- Дегазация проб, содержащих углекислый газ
- Освещение образцов, содержащих белки, с освещением Sargez.
- Измельчить и гомогенизировать твердые или полутвердые образцы и экстрагировать водой (например, 30 мин при 60–70°C). Отфильтруйте или отцентрифугируйте, или при необходимости нанесите освещение Sargez.
- Образцы, содержащие жир, экстрагируют горячей водой, охлаждают для отделения жира (холодильник или лед), удаляют жировой слой и фильтруют водную часть.

Процедура анализа

Длина волны: 340 нм

Оптич. путь: 1 см

Температура: 20 - 25 °C

Измерения: Против воздуха или против воды

P-р образца: 0.02 - 1.3 г/л

	Холостой образец (RB)	Образец / Калибраторы
Образец / Калибратор	-	100 мкл
Дист. вода	100 мкл	-
Реагент 1	2000 мкл	2000 мкл
Перемешать, инкубировать 1 мин при 37°C или 3 мин при 20–25°C. Измерьте абсорбцию A1 во времени, затем добавьте:		
Реагент 2	500 мкл	500 мкл
Перемешать, инкубировать 10 мин при 37°C или 15 мин при 20–25°C. Измерьте абсорбцию A2 во времени (без определения конечной точки).		

Бланк реагента должен выполняться один раз для каждого запуска и вычитаться из результата каждого образца.

Вычисление результатов

$$1. \Delta A = (A_2 - df \times A_1)_{\text{образец}} - (A_2 - df \times A_1)_{\text{RB}}$$

C df = фактор разведения или оптическая плотность:

$$df = (\text{объем образца} + R1) / (\text{объем образца} + R1 + R2) = 0.808$$

2. Калибровочная кривая определяется в Excel с использованием полинома 4-й степени. Значения целевых концентраций калибраторов нанесены на график относительно соответствующих значений Δ A. Концентрация образцов определяется с помощью полиномиального уравнения или непосредственно из графика. Оценочная таблица Excel доступна по запросу.

Пример с типичными значениями поглощения:

	Уксусная к-та (г/л)	A ₂	Δ A (с учетом хол.пр.)
Калибратор 1	0.02	0.288	0.077
Калибратор 2	0.1	0.534	0.323
Калибратор 3	0.3	0.940	0.729
Калибратор 4	1.3	1.871	1.660

3. Вычисления для твердых образцов:

$$\text{содержание}_{\text{аналита}} [\text{g}/100 \text{ g}] = \frac{C_{\text{аналит}} [\text{г/л}]}{\text{вес}_{\text{образца}} [\text{г/л}]} \times 100$$

Характеристики теста

Специфичность

Определение специфично для уксусной кислоты. Помехи были измерены для аскорбиновой кислоты до 1,0 г/л, для лимонной кислоты до 2,5 г/л и для винной кислоты до 3,5 г/л и могут быть исключены. Помехи были измерены для глицерина до 25 г/л и для сульфита (SO₂) до 1 г/л и могут быть исключены.

Диапазон измерений

Рекомендуемый диапазон измерения составляет от 0,02 до 1,3 г/л, чтобы обеспечить Δ A ≅ 1.5 (A). Если этот диапазон превышен, образцы должны быть разбавлены дистиллированной водой до концентрации в пределах диапазона измерений. Коэффициент разбавления должен быть включен в расчет.

Чувствительность

Предел обнаружения (LoD) и предел количественного определения (LoQ), определенные в соответствии с методом DIN 32645:2008-11:

- LoD = 2.5 мг/л
- LoQ = 4.5 мг/л

Калибровка и автоматизация

Стабильность калибровки составляет 7 дней. Листы приложений для автоматизированных систем предоставляются по запросу.

Официальный дистрибьютор в России:

ООО "НеоТест"
ул. Раствопчина, 1Г, г. Владимир
+7 499 649 02 01
info@neo-test.ru
www.neo-test.ru



Официальный дистрибьютор в Беларуси:

ОДО "КомПродСервис"
ул. Филимонова, 25Г, г. Минск
+375 17 336 50 54
info@komprod.com
www.komprod.com

